

Централизованное тестирование по биологии, 2012

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B1B4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Какое общее свойство живых организмов отражено на рисунке?



- 1) развитие 2) раздражимость 3) клеточное строение 4) единство химического состава

2. Укажите генотип организма, образующего два типа гамет — aB, ab:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

3. Атмосфера — это оболочка Земли:

- 1) воздушная 2) представленная живыми организмами 3) водная 4) твердая

4. Микоченоз — это составная часть:

- 1) биоценоза 2) зооценоза 3) биотопа 4) климатопы

5. Направление эволюции, характеризующееся уменьшением числа особей, преобладанием смертности над рождаемостью, сужением ареала, называется:

- 1) арогенез 2) морфофизиологический прогресс 3) конвергенция
4) биологический регресс

6. Трансгенные формы яблонь получены путем:

- 1) индивидуального отбора 2) соматической гибридизации 3) массового отбора
4) генетической инженерии

7. Гаплоидным набором хромосом называют:

- 1) совокупность аутосом в клетках организма
2) двойной набор хромосом в соматических клетках
3) одинарный набор хромосом, например в зрелых половых клетках
4) совокупность нуклеотидов ДНК, несущих информацию о структуре одного белка

8. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

- макроэлемент;
- способствует транспорту веществ через мембрану, передаче нервных импульсов;
- регулирует ритм сердечной деятельности.

1) азот 2) медь 3) фосфор 4) калий

9. Расщепление жиров до углекислого газа и воды является примером реакции:

1) анаболизма 2) ассимиляции 3) диссимиляции 4) пластического обмена

10. Популяцию составляют:

- 1) особи щуки озера Освейское 2) все виды хищных рыб реки Неман
 3) растения первого и второго ярусов смешанного леса
 4) водоплавающие птицы, гнездящиеся в окрестностях озера Нарочь

11. В пресноводном водоеме в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

хлорелла → I → дафния → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — кальмар
 б — молодь карася
 в — инфузория
 г — головастик лягушки
 д — молодь карпа
 е — скат

- 1) I — в или г; II — а или е 2) I — б или д; II — е 3) I — в; II — б, г или д
 4) I — г; II — б или д

12. Стрекательные клетки медуз согласно эволюционной теории Ч. Дарвина развились в результате:

- 1) естественного отбора 2) стремления к совершенствованию
 3) определенной изменчивости 4) модификационной изменчивости

13. В предложениях, характеризующие особенности наследственности и изменчивости человека, вместо точек вставьте подходящие по смыслу слова:

- а — кариотип мальчика с синдромом Дауна — ...
 б — на выявлении изменений в определенных участках ДНК основан ... метод.
 1) а — $44 + X0$; б — генеалогический 2) а — $44 + XXУ$; б — дерматоглифический
 3) а — $45 + XY$; б — молекулярно-генетический
 4) а — $45 + Y0$; б — популяционно-статистический

14. Определите, какие утверждения относятся к половому размножению (I), а какие — к бесполому (II):

- а — способствует приспособляемости организмов в изменяющихся условиях среды
 б — одной из форм является почкование
 в — участвуют две специализированные клетки — гаметы
 г — примером может служить развитие нескольких зародышей (близнецов) из зиготы у животных и человека

- 1) I — в, г; II — а, б 2) I — в; II — а, б, г 3) I — б, г, II — а, в 4) I — а, в; II — б, г

15. Диплоидный набор хромосом дрозофилы равен 8. Сколько хроматид содержится в клетке, находящейся на стадии профазы мейоза II?

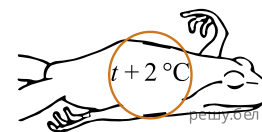
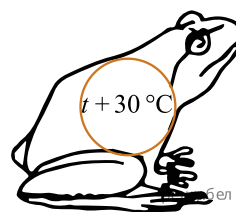
- 1) 32 2) 16 3) 8 4) 4

16.

На рисунке представлено влияние температуры окружающей среды на температуру тела лягушки.

Укажите животных с подобной терморегуляцией:

- а — сазан
- б — ласка
- в — медведка
- г — олень
- д — черепаха



- 1) только а, д 2) а, в, д 3) б, г 4) только в

17. В кариотипе диплоидного вида ячменя 14 хромосом. Составьте полиплоидный ряд представителей рода Ячмень, используя перечисленные наборы хромосом:

а — 12; б — 7; в — 42; г — 15; д — 28; е — 21; ж — 13; з — 58.

- 1) а, ж, г 2) е, д, в 3) б, д, в, з 4) б, а, ж, г, е, д, в, з

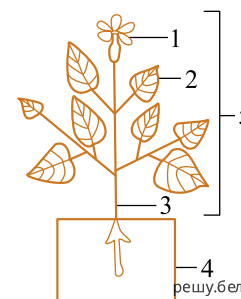
18. Даны пять пар примеров органов (структур) живых организмов, три из которых могут служить одинаковым сравнительно-анатомическим доказательством эволюции:

- а — колючки кактуса и усики гороха
- б — семена сосны и споры папоротника
- в — передняя конечность журавля и передняя конечность носорога
- г — иглы ежа и шерсть собаки
- д — глаза лисицы и глаза кузнечика

Укажите, как называются эти три пары органов (структур) и какие два примера к ним не относятся («лишние»):

- 1) аналогичные органы; «лишние» примеры — а, в
 2) аналогичные органы; «лишние» примеры — б, г
 3) гомологичные органы; «лишние» примеры — б, д
 4) гомологичные органы; «лишние» примеры — а, д

19. Цифрой 4 на рисунке обозначен:



- 1) надземным 2) вегетативным 3) репродуктивным 4) спорообразующим

20. К покровным тканям растений относятся:

- 1) перидерма и эпидермис 2) хлоренхима и запасаящая паренхима 3) флоэма и ксилема
 4) склеренхима и колленхима

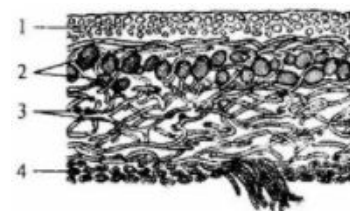
21. У сосны обыкновенной:

- 1) стержневая корневая система 2) перистое жилкование листьев
 3) в жизненном цикле преобладает гаметофит
 4) для оплодотворения необходимо наличие воды

22. К прокариотам относятся:

- 1) растения-паразиты 2) аэробные бактерии 3) пластинчатые грибы
4) колониальные протисты

23. На схеме строения лишайника слой, образованный автотрофным компонентом, обозначен цифрой:

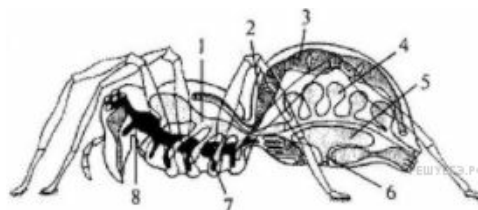


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

24. У речного окуня:

- 1) тазовые почки 2) нет органа боковой линии 3) парные спинные и хвостовые плавники
4) гемоглобин крови находится в эритроцитах

25. На схеме строения паука-крестовика цифрами 7 и 8 обозначены структурные элементы системы:



- 1) половой 2) нервной 3) кровеносной 4) пищеварительной

26. Для большинства млекопитающих характерны признаки:

- а — развита мигательная перепонка
б — по легочным венам течет артериальная кровь
в — голосовые связки расположены в нижней части трахеи
г — череп подвижно соединен с позвоночником
д — кора больших полушарий с бороздами и извилинами

- 1) а, б, в 2) а, г, д 3) б, в, д 4) б, г, д

27. Спорынья и головневые грибы имеют:

- 1) разные типы питания и разные способы 2) разные типы питания, но сходный способ
3) одинаковый тип питания и сходный способ 4) одинаковый тип питания, но разные способы

28. Охарактеризуйте стебель древесных цветковых растений:

- а — в состав луба входят трахеиды, выполняющие опорную и проводящую функции
б — растет в толщину за счет деления клеток камбия
в — является органом полового размножения
г — обеспечивает увеличение площади поверхности растения путем ветвления
д — в сердцевине могут откладываться запасные питательные вещества

- 1) а, б, г 2) а, в, д 3) б, г, д 4) в, г, д

29. Плодами являются:

- а — клубень топинамбура
б — шишкоягода можжевельника
в — ягода томата
г — корнеплод свеклы
д — семянка подсолнечника

- 1) а, в, г 2) б, в, д 3) только а, г 4) только в, д

30. В отличие от кукушкина льна обыкновенного у щитовника мужского:

- а — листья содержат хлоропласты
- б — прикрепление гаметофита к субстрату осуществляется при помощи ризоидов
- в — спорофит длительное время существует независимо от гаметофита
- г — имеется корневище
- д — в жизненном цикле происходит чередование полового и бесполого поколений

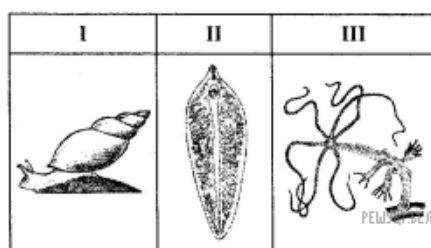
- 1) а, в, г, д 2) а, б, г 3) только в, г 4) только в, д

31. Укажите особенности строения кровеносной системы следующих животных: хамелеон (I), акула (II), галка (III):

- а — одно предсердие и один желудочек
- б — два предсердия и один желудочек
- в — два предсердия и один желудочек с неполной перегородкой
- г — два предсердия, два желудочка и левая дуга аорты
- д — два предсердия, два желудочка и правая дуга аорты

- 1) I — в; II — б; III — д 2) I — б; II — а; III — г 3) I — г; II — б; III — в
4) I — в; II — а; III — д

32. Установите соответствие между представителями органического мира, изображенными на рисунках I—III, и их характерными признаками:



- а — нервная система разбросанно-узлового типа
- б — развитие из двух зародышевых листков
- в — незамкнутая кровеносная система
- г — двусторонняя симметрия тела
- д — развитие со сменой хозяев
- е — наличие стрекательных клеток

- 1) I — а, в; II — б, е; III — г, д 2) I — б, д; II — в, г; III — а, е 3) I — а, в; II — г, д; III — б, е
4) I — а, д; II — в, г; III — б, е

33. Для профилактики развития цинги человеку необходимо:

- 1) провести вакцинацию 2) строго следить за своим весом
3) избегать случайных половых связей 4) употреблять продукты, богатые витамином С

34. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) трахея и бронхи участвуют в газообмене 2) вдох осуществляется с участием диафрагмы
3) гортань образована хрящевыми полукольцами
4) дыхательный центр расположен в промежуточном мозге

35. Скопление тел нервных клеток за пределами центральной нервной системы называется:

- 1) ганглий 2) дендрит 3) синапс 4) медиатор

36. Укажите кости скелета человека, относящиеся к свободной нижней конечности:

- а — бедренная
- б — лучевая
- в — большая берцовая
- г — кости запястья
- д — кости предплюсны

- 1) а, б, г 2) а, в, д 3) только б, г 4) только а, в

37. Выберите утверждения, верные для слуховой сенсорной системы человека:

- а — слуховая труба соединяет барабанную полость с носоглоткой
- б — мембрана овального окна сращена с молоточком
- в — ушная сера обладает бактерицидными свойствами
- г — звуковоспринимающим аппаратом улитки является кортиева орган
- д — воспаление среднего уха называется конъюнктивит

1) а, б, г, д 2) а, в, г 3) б, в, д 4) только а, г

38. В организме человека моча из собирательной трубочки поступает в:

- 1) петлю Генле 2) капсулу нефрона 3) почечную лоханку
- 4) извитой каналец второго порядка

39. Соотнесите отделы пищеварительной системы человека с их характерными признаками:

ОТДЕЛ

- 1) толстая кишка
- 2) ротовая полость

ПРИЗНАК

- а) происходит оценка вкусовых качеств пищи
- б) открываются протоки трех пар крупных пищеварительных желез
- в) диаметр около 6 см, имеются типичные вздутия
- г) содержит бактериальную микрофлору, участвующую в частичном расщеплении целлюлозы
- д) слизистая оболочка не образует ворсинок и практически не имеет пищеварительных желез, но вырабатывает много слизи

1) 1бвг; 2ад;

2) 1вгд; 2аб;

3) 1гд; 2абв;

4) 1абв; 2гд.

40. Мальчику, имеющему резус-отрицательную кровь первой группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшего может стать:

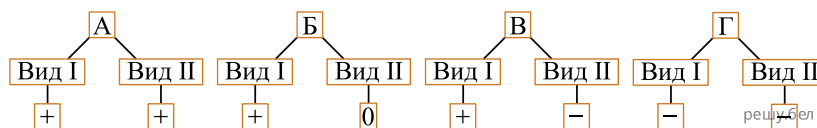
- а) мужчина с первой группой крови, резус-фактор не имеет значения
 - б) женщина с резус-отрицательной кровью, содержащей антитела α и β
 - в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены А и В
 - г) мать мальчика, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
 - д) женщина с резус-отрицательной кровью, содержащей антиген А и антитела β
- 1) а, б; 2) б, г; 3) в, д; 4) только б.

41. Выберите три верных утверждения:

- 1) центриоль состоит из микротрубочек
- 2) в митохондриях содержатся ферменты гликолиза
- 3) совокупность тилакоидов хлоропласта образует грану
- 4) структурным компонентом комплекса Гольджи является диктиосома
- 5) ядрышки — это компактные, отграниченные мембраной участки ядра
- 6) метод рентгеноструктурного анализа позволяет выделить фракцию митохондрий

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

42. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений (знак «+» обозначает полезные для вида взаимодействия, «-» — отрицательные, «0» — нейтральные).



Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:

- 1) осина и подберезовик
- 2) трутовые грибы и береза
- 3) паук и кожед, питающийся остатками добычи паука
- 4) молодые сосны и березы в густом подросте смешанного леса

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например А2Б3В1Г4.

43. Определите суммарное количество водородных связей, которые образуются между комплементарными азотистыми основаниями участка молекулы ДНК, если одна из цепей имеет нуклеотидную последовательность:

ГТЦ ГГГ АГЦ АЦЦ

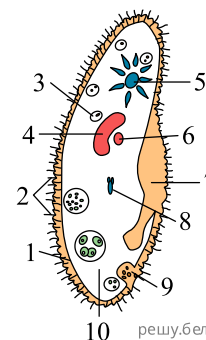
Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

44. У человека брахидактилия (укорочение средней фаланги пальцев) доминирует над нормальным развитием скелета, при этом в гомозиготном состоянии аллель брахидактилии вызывает гибель эмбрионов. Курчавость волос наследуется по промежуточному типу (курчавые, волнистые и прямые волосы). Оба признака являются аутосомными и наследуются независимо. Определите вероятность (%) рождения детей с брахидактилией и курчавыми волосами в семье, в которой оба родителя страдают брахидактилией и имеют волнистые волосы.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

45. На рисунке строения инфузории туфельки структура, контролирующая половой процесс, обозначена цифрой

Ответ запишите цифрой. Например 10.



46. Установите соответствие.

Соцветие					Растение
А	Б	В	Г	Д	1) рожь 2) астра 3) люпин 4) клевер 5) примула
 решу.бел	 решу.бел	 решу.бел	 решу.бел	 решу.бел	

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Например: А1Б3В2Г4Д5.

47. Классифицируйте стерлядь сибирскую, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) род Стерлядь
- 2) тип Хордовые
- 3) царство Животные
- 4) класс Костные рыбы
- 5) семейство Осетровые
- 6) отряд Осетрообразные
- 7) отдел Пойкилотермные
- 8) вид Стерлядь сибирская

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 4132587.

48. Составьте последовательность возникновения структур животных в ходе эволюции:

- 1) губчатые легкие
- 2) волосяной покров
- 3) членистые конечности
- 4) кожно-мускульный мешок
- 5) головной мозг из пяти отделов

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.

49. Установите соответствие между веществами организма человека и их основными характеристиками:

ВЕЩЕСТВО

- А) актин
- Б) пепсин
- В) лизоцим
- Г) мочевины
- Д) адреналин

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) фермент желудочного сока
- 2) основной продукт азотистого обмена
- 3) белок, участвующий в процессе мышечного сокращения
- 4) белок слюны, обладающий обеззараживающим эффектом
- 5) стероид мозгового вещества надпочечников, повышающий частоту и силу сердечных сокращений

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б3В2Г4Д5.

50. Выберите три примера иммунного ответа:

- 1) рвота при пищевом отравлении
- 2) повышение уровня глюкозы в крови при сахарном диабете
- 3) высвобождение тромбопластина после повреждения тромбоцитов
- 4) выработка антител в ответ на проникновение в организм чужеродных агентов
- 5) устойчивость организма человека к клещевому энцефалиту после введения соответствующего иммуноглобулина
- 6) разрушение собственных клеток организма, инфицированных патогенными внутриклеточными микроорганизмами

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.